2

DOTT. UGO AMBROSINI

Dirigente la Sezione Oto-rino-laringoiatrica alla Poliambulanza

di Porta Venezia in Milano

L'ossigeno e l'aria filtrata medicati e sotto pressione nella oto-rino-laringoiatria e nella cura delle malattie bronco polmonari

XV Congresso Otorinoiaringoiatrico - Venezia 17-21 Settembre 1912

Estratto dal Giornale « Lo Specialista Moderno », N. 10, 1912



VARE

ARTI GRAFICHE VARESINE

1913.





La ricerca dei mezzi più semplici e più adatti per poter raggiungere il più profondamente possibile le minutissime diramazioni dell'albero aereo con medicamenti aventi lo scopo di guarire i varii ammalati da forme morbose bronco-polmonari, risale oramai ad epoca molto remota da noi, ma pare che in questi ultimi anni specialmente gli studiosi vadano cercando con maggior lena di risolvere in qualche modo l'arduo e difficile problema. E fuori della nostra specialità sono in uso molti apparecchi che hanno appunto lo scopo sopra citato.

Non voglio ora trattare dettagliatamente di tali mezzi di cura, però sarà opportuno accennare ad uno che fece sorgere in me l'idea odierna in seguito agli ottimi risultati, oltre che da altri anche da me ottenuti su due ammalati, come a suo tempo pubblicai. Voglio dire dell'Aerobios — che è «una miscela costante di ossigeno purissimo con sostanze balsamiche resinose, antisettiche (specificate) in ragione del 3%». Fu messo in commercio in bidoni simili a quelli dell'ossigeno puro nel 1909 ed usato nella Clinica del Prof. Baccelli a Roma su parecchi ammalati di forme bronco-polmonari, asma bronchiale, catarro degli apici, tonsillite, ipertensione ecc. con vantaggio notevole in quasi tutti gli ammalati; nella Clinica delle Malattie Professionali di Milano diretta dal Prof. Devoto, pure su ammalati di forme bronco-polmonari di origine professionale, e da me in due ammalati dei quali uno, convalescente da grave bronco-polmonite di natura sospetta, accettò le inalazioni di Aerobios che io avevo proposto al suo medico curante, ritraendone notevoli vantaggi, e l'altro (un collega) da me curato per rinofaringolaringite catarrale acuta da influenza, il quale stentava a rimettersi da tale forma morbosa, anzi veniva colpito da un insistente catarro ai piccoli bronchi in modo da simulare, come disse il curante, una bronco polmonite lobare, con rialzi termici tali da impensierire il collega ammalato. In questo caso, dopo provati moltissimi rimedii, consigliai l'Aerobios, che condusse ben presto il paziente a guarigione perfetta sia della forma bronco-polmonare che della originaria rinofaringolaringite catarrale da influenza (1).

(1) Non mi pare inopportuno riportare qui brevemente le due storie dei detti ammalati:

Ammalata L. V. - di anni 48 casalinga, agiata.

Nel gentilizio nulla notasi di rimarchevole, salvo il padre morto giovane, senza che si possa precisare per quale forma morbosa, la madre,

In quel tempo io stava studiando il modo di ottenere la «polverizzazione asciutta», comunemente detta «nebulizzazione secca», avente pure lo scopo di portare non già l'ossigeno medicato, ma il

---

all'inizio della presente malattia vivente è sanissima, morta durante la malattia della figlia all'età di 80 anni per pneumonite franca destra in due giorni. Fratelli e sorelle sani: così dicasi dal lato degli ascendenti, sia dal lato paterno che materno.

L'ammalata non sofferse di gravi malattie nell'infanzia, regolarmente mestruata a 15 anni, ebbe due figli dei quali una robustissima ha ora 16 anni e non fu mai ammalata, mentre il figlio è soggetto molto gracile e piuttosto emaciato e sempre sofferente, con abito tisico. E' però a notarsi che il marito ebbe fatti umidi polmonari gravi da giovane e sofferenze di grave asma bronchiale qualche anno fà; durante poi la presente malattia della nostra ammalata, fu esso pure colpito dà forma consimile, però più definita e avente i caratteri di bronco pneumonite da influenza, della quale in circa un mese è guarito.

Da qualche anno però, e in seguito ai parti, la malata era di molto dimagrata e soffriva di disturbi gastro-enterici con grande difficoltà nella digestione, tanto che, anche per mio consiglio, che la vedevo come amico di famiglia, non come sanitario, fu due anni fa visitata dal Prof. Torri, il quale riscontrò oltre ad un rene mobile destro, gastro-enteroptosi e fatti apicali non ben definibili: però l'esame dello sputo in allora praticato dal Prof. Boni, risultò negativo, sia pei bacilli tubercolari, che per la presenza di fibre elastiche.

La presente malattia, ebbe inizio il 4 Dicembre 1909 con febbre alta, dolori ad ambedue i lati del torace, specie posteriormente, gastralgie vivissime e dolori in tutta la regione addominale e renale e specie al lato destro dell'addome, ove distintamente palpavasi il rene mobile. Dolore assai vivace accusava all'ipocondrio destro.

Nei primi giorni di malattia, fu curata dal medico di famiglia Dottore Diaz De-Palma, il quale fece diagnosi di bronco-pneumonite acuta destra con compartecipazione della pleura corrispondente: anche però dal lato di sinistra specie in alto alla regione apicale, notava rantoli diffusi per tutto l'ambito. Tutto ciò come causa prossima della grave forma in atto, essendo persistenti naturalmente il rene mobile e la gastro-enteroptosi. Temperatura arrivante spesso ai 39.o9-40o. L'ammalata non ostante le energiche e ben dirette cure sanitarie andava però man mano aggravandosi pel sopravvenire di adinamia cardiaca ed al mattino del giorno 11Dicembre, cioè sette giorni dopo l'inizio della forma vidi io pure la paziente, come amico più che come curante, e potei seguire la grave forma assai interessante, sebbene non fosse della specialità. L'ammalata era cianotica con respiro lievissimo e polso filiforme, epperò conclusi col curante presente, che i fatti più importanti pel momento erano quelli a carico del cuore, che fu perciò sostenuto coi soliti cardiocinetici e con somministrazione d'ossigeno a piccole frequenti riprese stante la grave dispnea in atto. Subito l'ammalata si sentì sollevata pur rimanendo invariati gli altri sintomi che furono essi pure combattuti colla solita terapia: però persistendo lo stato grave ed adinamico generale alla sera del 14 Di-

medicamento stesso e prevalentemente i sali di bromo, sodio, iodio a contatto dei piccoli minimi bronchi e forse degli alveoli polmonari. Dell'apparecchio da me ideato tenni già parola in altra mia

---

cembre si tenne consulto col Prof. Torri, che già come si è detto, conosceva l'ammalata. Questi rilevò ancora la gastro-enteroptosi ed il rene mobile e dal lato polmonare notò a sinistra fatti di bronco polmonite catarrale sub acuta, e a destra bronco polmonite catarrale acutissima, e pleurite basilare ed emise il sospetto che si trattasse di forma da influenza. Anche dal lato del cuore rilevò lo stato di grave adinamia da intossicazione senza che però esistesse un vero e proprio vizio cardiaco Approvò la cura fatta ed insistette egli pure sull'uso moderato ma continuo dell'ossigeno. L'esame dello sputo, che era in allora assai scarso, fatto qualche giorno di poi dal Prof. Boni, diede lo stesso risultato di quello antecedente, e lasciò rilevare la presenza di incerte forme simili a quelle di Pfeiffer.

Senza troppo dilungarmi nell'esposizione dall'andamento della forma bronco polmonare, dirò che a poco a poco, assai lentamente la febbre andò diminuendo, l'ottusità passò ad ipofonesi che si fece sempre più leggera, i fatti umidi bronco polmonari, andarono scemando sia a destra che a sinistra, il cuore riprese la funzione pressochè normale e ai primi di Gennaio l'ammalata entrava si può dire in convalescenza per quanto riguardava la forma acuta ed imponente. Non si poteva però dire guarita, poichè rimaneva la tosse, il dolore posteriormente al torace, con senso di sfinimento generale e di stanchezza specie alle braccia e più che tutto la febbre che, sebbene non più alta, andava dal 36,8 al 37 al mattino, al 37,5 - 37,8 alla sera. Anche l'escreato si era fatto più abbondante e più denso, ed a modificarlo a nulla valevano le iniezioni col guaiacolo, la sirolina, le penellature di tintura di jodio e di guaiacolo che insistentemente faceva fare il Dottor Diaz De Palma.

Con simile stato di cose l'ammalata si portò fin verso la metà del Febbraio 1910. Negli ultimi tempi io andavo a vedere l'ammalata a lunghi intervalli per sentire le notizie, quando il 20 Febbraio osservando questa difficoltà di liberarsi definitivamente dal suo male, proposi di tentare l'uso metodico prolungato dell'« Aerobios ». Ne feci parola anche al curante Dott Diaz De Palma, che approvò la proposta accetta all'ammalata e al 22 dello stesso mese si iniziò la ingestione giornaliera di 50 litri di « Aerobios », che durò fino al 26 marzo, cioè per oltre un mese tutti i giorni I primi giorni le inalazioni erano mal tollerate, per un senso di molesto pizzicore e di irritazione viva alla faringe e alle fosse nasali, che però ben presto scomparvero. Durante questo mese, si potè notare un rapidissimo miglioramento di tutto quel povero organismo.

Prima di tutto, la temperatura andò sempre gradatamente scemando e si portò alla normale ed anche più bassa. La nutrizione generale lentamente ma progressivamente migliorò, tanto che da una estrema magrezza, veniva notato a vista dei parenti e dell'ammalata stessa un aumento del pannicolo adiposo con relativo aumento di peso (circa 4 kg.).

Anche il desiderio del cibo è andato aumentando, mentre prima eravi ripugnanza, e la digestione si fece più regolare e non più accompagnata

pubblicazione (1), ma voglio qui rilevare che sebbene io non abbia collo stesso curato ammalati affetti da forme morbose non strettamente della specialità, pure ebbi campo e subito e in proseguo di tempo di constatare che i vantaggi locali della nebulizzazione secca erano sempre accompagnati da miglioramenti delle condizioni gene-

---

da dolore L'ammalata poteva alzarsi e sentirsi più in forza, mentre prima a stento stava fuori del letto per poche ore e su una poltrona.

Là, dove però si notarono i più spiccati miglioramenti, si fu dal lato polmonare e del cuore. Scomparsi quasi totalmente i dolori, diminuita la difficoltà respiratoria, possibili le inspirazioni profonde, si poteva notare alla palpazione una quasi normale distribuzione del fremito vocale su tutto l'ambito polmonare; alla percussione una sola zona di ipofonesi alla regione sotto scapolare destra e lievissima alla apicale di sinistra. Scomparsi i fenomeni umidi anteriormente e quasi in toto posteriormente, salvo nelle due regioni ipofonetiche. L'impulso cardiaco ritornò normale. L'esame dello sputo risultò affatto negativo. Alla fine di Marzo si sospese l'uso dell'« Aerobios » perchè l'ammalata andò nel Varesotto in campagna ove ottenne il completamento della cura inalatoria a casa intrapresa con l'« Aerobios ».

A. T., anni 38 (Medico esercente in Milano) :

Soggetto sano e robusto, nulla nel gentilizio. Il 10 aprile 1910, dopo uno stadio prodromico di parecchi giorni caratterizzato da cefalea frontale, corizza, adinamia e lievi rialzi termici, l'ammalato fu costretto a letto essendosi ai suddetti sintomi successivamente aggiunte note di amigdalite follicolare, faringite, catarro laringo-tracheale e notevole diminuzione dell'udito a sinistra, catarro della tuba eustacchiana consecutivo alla rinite catarrale.

Dalle prime vie aeree, l'affezione si propagò ai piccoli bronchi e ne risultarono infine delle localizzazioni globari-confluenti, tanto da simulare una bronco polmonite lobare della base destra.

La degenza a letto durò 20 giorni con rialzi termici oscillanti fra 37 e 37,9. L'esame bacteriologico dell'espettorato ripetuto per due volte (e consecutivo innesto in cavia) fu assolutamente negativo pei bacilli di Koch e positivo per quelli di Pfeiffer.

Esperite le solite cure medicamentose con scarso risultato, consigliai anche per vedere se poteva influire sopra i fenomeni delle prime vie respiratorie, le inalazioni di « Aerobios » (ossigeno medicato) dall'inizio delle quali, cominciò un deciso miglioramento nei fenomeni catarrali delle vie aeree. Prima di partire per una cura climatica, furono dall'ammalato inalati cinque bidoni di « Aerobios » pari a 1000 litri, dall'uso dei quali si potè notare che anche in questo caso, nei primi giorni venne provocata una lieve irritazione della mucosa rinofaringolaringea, procurando in seguito e rapidamente una eccellente azione medicamentosa e modificatrice della mucosa delle vie aeree aggredita dai bacilli di Pfeiffer.

(1) Idroterapia, rinofaringo laringea e polverizzazione asciutta comunemente detta « nebulizzazione secca ». (Archivio Italiano di Otologia, Rinologia, Laringologia » Vol. XXII, Fascicolo 3° Anno 1911 e « Specialista Moderno » mese Novembre, anno 1911.

rali dei pazienti, sia con aumento di appetito e di peso, sia per uno spiccato senso di euforia con aumento di forza e di energia.

Dalla osservazione di questi fatti ne derivava chiaramente la conclusione che il medicamento, adatto si intende, mescolato intimamente o non coll'ossigeno, fatto penetrare nell' organismo attraverso l'albero aereo, era certamente assorbito, penetrava nella corrente sanguigna e linfatica e recava indiscutibili vantaggi all' ammalato.

Non è pero solo attraverso l' albero aereo che a noi otorinolaringoiatri necessita di far penetrare sotto forma di sottilissima nebbia le sostanze medicamentose nelle varie parti dell'organismo che cadono sotto le nostre cure, ma sibbene anche, ad esempio, nelle fosse nasali con tutte le loro anfrattuosità, e nelle casse timpaniche attraverso le tube Eustacchiane. E ad ottenere quest' ultimo scopo tutti conoscono quanto sia utile l' apparecchio Globe col quale è possibile polverizzare finissimamente delle sostanze oleose medicate e farle profondamente penetrare sia nelle fosse nasali, che nell'albero aereo e nelle casse timpaniche attraverso le tube Eustacchiane a mezzo del cateterismo sotto pressioni varie e ben determinabili.

Questo apparecchio però presenta due inconvenienti principali che, non diminuendone il pregio, lo rendono poco pratico e di non facile diffusione, e cioè la necessità di un apposito macchinario di prezzo relativamente elevato, ed il bisogno di un ambiente adatto pel suo uso. Il Globe si differenzia da tutti gli altri nebulizzatori per i varii piccoli polverizzatori di vetro ed ebanite che generalmente sono disposti in cerchio nella parte alta dell'apparecchio, e nei quali viene posto il rimedio da polverizzarsi. Ma se noi osserviamo ogni singolo «Aerizer» fornito dalla Casa Oppenheimer, Son e Co., di Londra, vediamo che il suo modo di funzionare e il prodotto della polverizzazione è al tutto simile nei suoi effetti ad ogni singolo palloncino di vetro del Globe. Esso però è presentato molto più comodamente e praticamente isolato e fatto funzionare anzichè dalla pressione dell' aria contenuta nel sottostante bidone di aria compressa, da un palloncino di gomma funzionante colla mano.

Si fu appunto dalla unione delle principali proprietà inerenti ai quattro apparecchi sui quali ho ora richiamata la vostra attenzione che mi parve di avere con una semplicissima modificazione nell'uso dell'Aerizer, trovato modo di rendere più facilmente e praticamente diffusibile l' uso dell' ossigeno medicato con sostanze balsamiche, resinose ed antisettiche, « sostituendo al palloncino a mano dell' Aerizer Oppenheimer un bidone di ossigeno puro comune sotto pressione, e mettendo nell'Aerizer stesso delle soluzioni adatte di sostanze resinose, balsamiche ed antisettiche ». Con ciò non si ottiene certo una così intima mescolanza come nell'Aerobios, ma una miscela finissima ed assai facilmente diffusibile nell'albero aereo.

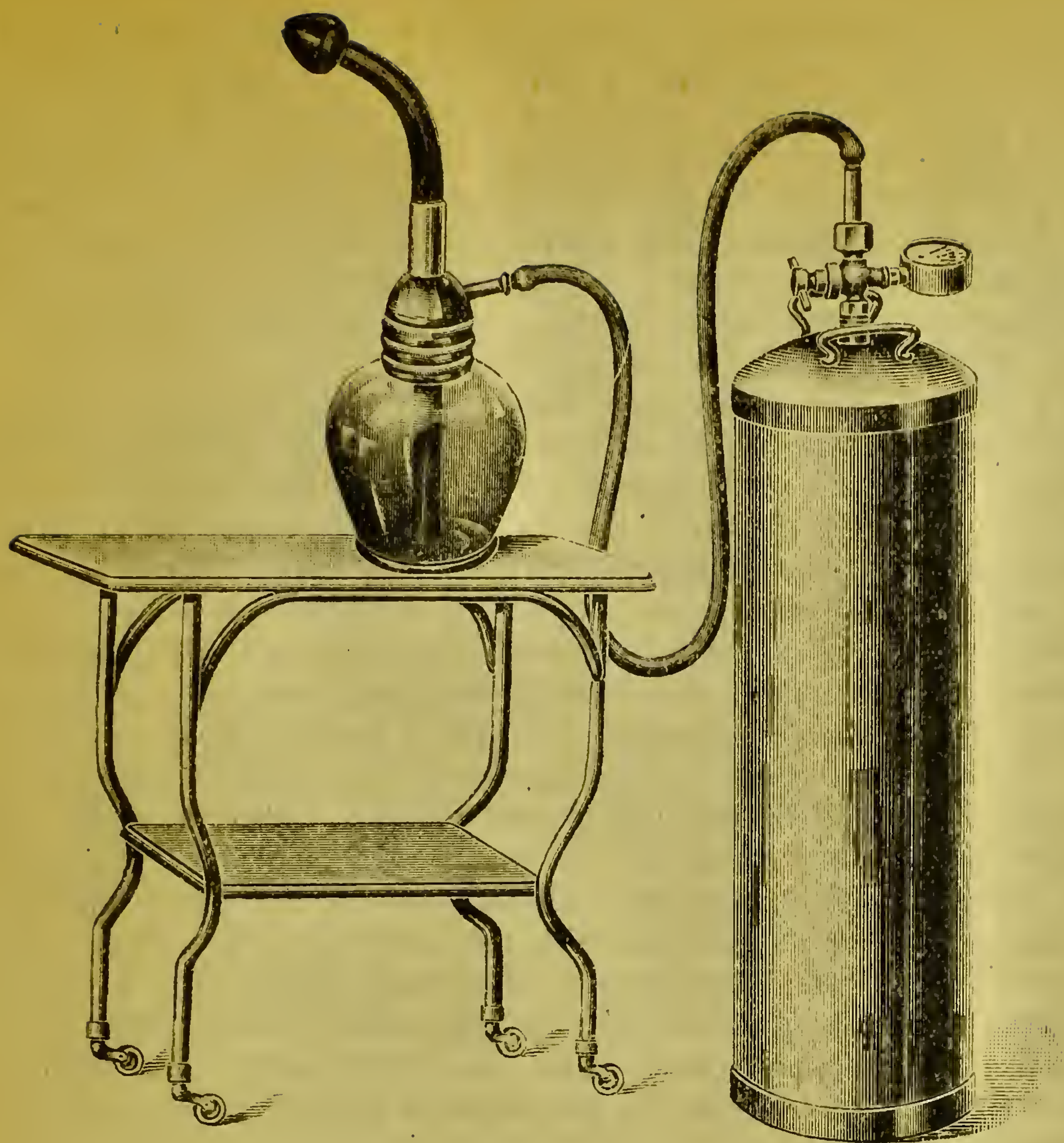
Usando poi come forza premente invece del palloncino a mano, sia il bidone di ossigeno compresso, sia dell' aria compressa in bidoni o in condutture legate a pompe aspiranti e prementi aria filtrata, si può avere più semplicemente riprodotto il Globe; ed infine, caricando nell'Aerizer, invece delle sostanze balsamiche, resi-

nose ed antisettiche, delle soluzioni della voluta densità e contenenti i sali di bromo, iodio, sodio ed altri simili medicamenti, si può avere, se non la nebulizzazione secca comunemente in uso che è di specialissima formazione, almeno la introduzione nelle varie parti dell'organismo per via aerea, dei sali sopra indicati coi relativi utili effetti.



Con una «semplicissima sostituzione» quindi alla palla di gomma aspirante e premente dell'Aerizer Oppenheimer, con un bidone di ossigeno puro, o con dell'aria compressa filtrata, facilmente ottenibili in qualsiasi anche piccolo centro ed il primo in tutte le farmacie anche dei più piccoli paesi, noi possiamo diffondere l'uso, in pratica assai efficace di medicazioni finora solo applicabili generalmente nei grandi centri ed in appositi Istituti.

L uso poi di questo Aerizer così trasformato può essere tanto individuale che in ambiente, giacchè, chi ha a sua disposizione una piccola pompa aspirante e premente aria filtrata o vuol usare i grossi bidoni di ossigeno compresso, può in breve tempo saturare di sostanze balsamiche nebulizzate finissimamente un ambiente non molto vasto, come io stesso facilmente ottenni attaccando alla mia pompa di aria l'Aerizer stesso. Partendo però dal concetto che mi ha guidato nella costruzione del mio nebulizzatore a secco che cioè è perfettamente inutile, anzi dannoso saturare un ambiente con un medicinale, quando basta che questo venga con uguale densità a contatto diretto di quella parte del nostro organismo la quale è l'unica che la deve utilizzare e trarne vantaggio, e cioè nel caso attuale solo la bocca e il naso, ho ben presto abolito tale uso in ambiente. Adoperandolo poi individualmente si può evitare l'inconveniente dovuto al depositarsi delle finissime particelle oleose che servono di eccipiente e di solvente per le sostanze medicamentose sia sugli abiti che sulle pareti e sui mobili del locale senza vantaggio pel malato.



Ad onor del vero anche il Globe viene fornito sotto forma di piccolo apparecchio isolato funzionante colla mano, ma io ho scelto per le mie esperienze l'Aerizer della Ditta Oppenheimer Son e Co. perchè più diffuso in Italia e perchè più facilmente ottenibile in qualsiasi farmacia.

Allo scopo di controllare la possibilità della facile diffusione del rimedio sia nell' albero aereo che nelle prime vie rinoauricolari, ho misurate le piccole goccioline che formano la nebbia in tal modo ottenuta coll'Aerizer Oppenheimer Son e Co. ed ho constatato che le piccolissime goccioline oleose deposte sul vetrino variano moltissimo di forma da rotonde e piccolissime di 2 μ a ovali, a biscotto, a bastoncino e moltissime forme simili con diametro trasverso in media di 2 μ e longitudinale di 3 a 4 μ e qualcuno di più e varii altri a forma irregolarmente frastagliata nel loro complesso, però superanti i 4 μ fino a 10 μ, questi ultimi però scarsissimi. Se noi pensiamo che forse non così minime sono le particelle di polveri che inspirate producono la pneumonoconiosi, si può ben ritenere che queste piccole goccioline cariche di rimedio arriveranno ai minimi bronchi e forse agli alveoli polmonari. Ed è ben confermato che particelle di carbone negli affetti da antracosi, di silice in quelli con silicosi, o di ossido di ferro in quelli colpiti da siderosi, e in

genere in tutte queste forme morbose le piccole particelle che per via linfatica, attraverso i polmoni, talora raggiungono le ghiandole bronchiali, sono dimostrabili col microscopio e talora anche, data la grandezza loro, ad occhio nudo. Naturalmente, questo va inteso riguardo alla piccolezza ed al volume delle goccioline che possono raggiungere le parti più profonde dell'albero aereo, non certo riguardo alla maggiore o minore facilità di assorbimento del rimedio che varia moltissimo dall'uno all'altro, oltre che per la sua composizione chimica, anche per ragioni di igroscopicità.

I rimedii che si possono impiegare sono moltissimi. Già preparati per l'uso comune sono tutte le Nebuline della Casa Oppenheimer Son e C., tutti quelli forniti dal Globe, tutti gli Inalanti della Casa Parke Davis e C., i quali contengono sostanze balsamiche, resinose, disinfettanti, e dei preparati iodici, dei sedativi e degli antisettici od astringenti; oppure si possono far preparare tanto usando come eccipiente e solvente o la Nebulina o l'Inalante o liquidum petroleatum, oppure sostanze liquide varie per densità purchè si possa loro aggiungere dal 10 al 15% di glicerina comune.

L'« Aerizer », così adoperato, reso di facile e comodo uso « anche al letto dell'ammalato », può riuscire utilissimo nelle ambulanze di specialità, specie se si può avere a propria disposizione una fonte di aria compressa filtrata, ed io l'ho usato moltissimo e con grande vantaggio specialmente nella cura del catarro sub-acuto delle tube di Eustacchio e delle casse timpaniche, nel catarro cronico di non troppo antica data, medicando ottimamente gli ammalati col cateterismo della tuba unito alle polverizzazioni di aria compressa, in questo modo preparata e fatta pervenire alla parte attraverso il catetere.

Coll'esporre brevemente e rapidamente questo modo di adoperare un bèn noto apparecchio, non credo di avervi apportata innovazione di grande importanza, ma mi è parso utile riferire ai colleghi tale uso, pensando che riuscirà di grande giovamento agli ammalati, e di evidentissima praticità potere il più facilmente possibile ed in qualunque tempo e luogo far penetrare nel proprio albero respiratorio dell'ossigeno medicato con sostanze resinose, balsamiche, antisettiche, o con altri medicamenti vari a seconda della necessità richiesta dalla loro forma morbosa, oppure lasciarsi con comodità ed in modo assai semplice medicare dallo specialista otorinolaringoiatra onde guarire da forme morbose delle prime vie del respiro e dell'orecchio, anche senza che lo specialista stesso debba sottostare a gravi sacrifici per poter giovare al proprio ammalato.



DELLO STESSO AUTORE

1. **Sull'uso dell'airol in ototerapia** « Gazzetta medica Lombarda », aprile 1898
2. **Del cateterismo del seno frontale,** comunicazione fatta all'Associazione Sanitaria Milanese, marzo 1899.
3. **Della benefica influenza apportata dalla Galvano-caustica negli interventi chirurgici delle vie nasali,** Congresso elettrobiologico, Como 1899.
4. **Ricerche sul valore del cateterismo della tuba e delle iniezioni di liquido per tubam nella cassa timpanica** (in collaborazione col dott. Della Vedova), Congresso otorinolaringologico, Roma 1899.
5. **Studio comparativo nella terapia antiozenatosa,** come sopra.
6. **Lo xeroformio nella otorinolaringolatria,** come sopra.
7. **Tavole otorinolaringometriche,** compilate su studi anatomici originali (in collaborazione col dott. Della Vedova), come sopra.
8. **Sulla rinovaporizzazione.** « Ann. di laringologia, otologia, rinologia e faringologia » (diretti dal prof. Masini), ottobre 1900.
9. **Sulla terapia delle emorragie nasali** « La pratica otorinolaringoiatrica », n. 1, gennaio 1901.
10. **La rinovaporizzazione.** « La pratica otorinolaringoiatrica », n. 2, maggio 1901.
11. **L'aerotermia nelle affezioni delle prime vie del respiro.** Nota preventiva con presentazione di un apparecchio, « Gazzetta degli ospedali e delle cliniche », n. 87, anno 1901.
12. **L'aérothermie dans les affections des premières voies respiratoires,** « Ann. des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx », publiés par A. Gouguenheim et Lemoyez.
13. **Le vegetazioni ed i tumori adenoidi della retrofaringe** « La pratica otorinolaringoiatrica », n. 3, anno 1902.
14. **Furoncoli del condotto uditivo** « La pratica otorinolaringoiatrica », n. 1, gennaio 1902.
15. **L'eczema dell'orecchio,** come sopra.
16. **Del trattamento dell'otite media acuta colla insufflazione di aria. Considerazioni** « Gazzetta medica » di Milano, giugno 1902.
17. **L'acido lattico nella tubercolosi laringea** « La pratica otorinolaringoiatrica », anno II, n. 2.
18. **L'adrenalina e il suo uso in otorinolaringologia.** Considerazioni. « Gazzetta medica », di Milano, Luglio 1902.
19. **Una pratica innovazione degli inalatori Siegle** « Gazzetta medica »; di Milano, settembre 1902.
20. **Otiti acute da influenza, loro esiti e cura** « La pratica otorinolaringoiatrica », anno II, n. 3.
21. **Le alterazioni dell'olfatto, cause e cure** « La pratica otorinolaringoiatrica », anno II, n. 3.
22. **La lotta contro la tubercolosi in Milano** « Gazzetta Medica », di Milano, novembre-dicembre 1902.

23. **Nuovo uso dell' inalatore Siegle modificato** « Specialista Moderno », luglio 1903.
24. **Il cotone alla formalina nella rino-chirurgia.** Nota clinica « Specialista Moderno », settembre 1903.
25. **Applicazioni originali alle nuove cure aerotermica e rinovaporizzatoria delle vie nasali** « Specialista moderno », dicembre 1903, gennaio 1904.
26. **I processi flemmonosi e suppurativi del collo in relazione alle prime vie del respiro** « Specialista Moderno », aprile-maggio 1904.
27. **VIII Congresso della Società Italiana di Laringologia, di Otologia e di Rinologia,** tenutosi in Siena il 13, 14 e 15 ottobre 1904 « Specialista Moderno », novembre 1904.
28. **Grosso sequestro osseo asportato dal condotto uditivo esterno** « Specialista Moderno », dicembre 1904.
29. **La cura medica dell'otite purulenta cronica** « Specialista Moderno », luglio 1905.
30. **Le spine, creste e deviazioni del setto osseo cartilagineo del naso** « Specialista Moderno », aprile-maggio 1906.
31. **Le acque naturali arsenicali-mangano-ferruginose di Vanzone Ossola nella pratica otorinolaringoiatrica** « Specialista Moderno », settembre 1907.
32. **Inalatore per sostanze oleose miste ad acqua** « Specialista Moderno », luglio 1908.
33. **Mastoidite acute destra con periflebite del seno laterale in diabetico grave.** Guarigione » Specialista Moderno », dicembre 1908.
34. **Polipi sanguinanti del laringe asportati col galvanocauterio.** XIII Congresso della Società Italiana di Laringologia, Otologia e Rinologia, Roma 31 marzo, 1-2 aprile 1910 « Specialista Moderno », aprile 1910.
35. **Piccolo modello di inalatore a vapore anche per sostanze oleose** « Specialista Moderno », maggio 1910.
36. **Sull'uso della Galvanocaustica nel laringe.** - XIII Congresso della Società Italiana di Laringologia e Otologia, Roma 31 marzo, 1-2 aprile 1910 « Specialista Moderno », giugno 1910.
37. **Idroterapia rinofaringolaringea e polverizzazione asciutta,** comunemente detta **nebolizzazione secca** « Archivio Italiano di Otologia, Rinologia e Laringologia », Vol. XXII, fascicolo 3°, 1911 « Specialista Moderno » novembre 1911.
38. **L'ossigeno e l'aria filtrata medicati e sotto pressione nella oto-rino-laringoiatria e nella cura delle malattie bronco polmonari.** XV Congresso Otorinoiaringoiatrico, Venezia 17–21 Settembre 1912 « Specialista Moderno », ottobre 1912.